



# Testwandler EEG Check

Version MAK02000

für den Einsatz im Versorgungsbereich der Bayernwerk Netz GmbH

BEDIENUNGSANLEITUNG/PRODUKTINFORMATION



## **1 Hinweise zu dieser Dokumentation**

Der Testwandler EEG Check, Version MAK02000, darf nur nach Anweisungen dieser Betriebsanleitung betrieben werden.

Diese Dokumentation ist Teil des Produktes.

Bewahren Sie deshalb die Bedienungsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Gerätes auf. Geben Sie die Dokumentation an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Gerätes weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.

### **1.1 Gültigkeitsbereich**

Die vorliegende Dokumentation gilt für den Testwandler EEG Check, Version MAK02000.

### **1.2 Urheberschutz**

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der EFR GmbH.

Zu widerhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

Das Anfertigen einer Arbeitskopie dieser Dokumentation zur Nutzung mit Ihrem Testwandler EEG Check ist hiervon ausgenommen und ausdrücklich erlaubt.

## **2 Wichtige Erläuterungen**

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise.

Diese werden in den einzelnen Kapiteln wieder aufgenommen. Zum Schutz vor Personenschäden und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

### **2.1 Rechtliche Grundlagen**

#### **2.1.1 Änderungsvorbehalt**

Die EFR GmbH behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der EFR GmbH vorbehalten.

Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

#### **2.1.2 Personalqualifikation**

Sämtliche Arbeitsschritte, die mit den Geräten der Serie Testwandler EEG Check durchgeführt werden, dürfen nur von Elektrofachkräften mit ausreichenden Kenntnissen vorgenommen werden. Es gelten die jeweils gültigen Normen und Richtlinien.

## 3 Testwandler EEG Check

### 3.1 Lieferumfang

Testwandler EEG Check	Kennzeichnung EEG Check + SN
1 Kabel Typ Langmatz/L+G	Kennzeichnung Langmatz L+G
1 Kabel Typ Prolan 260	Kennzeichnung Prolan 260
1 Kabel Typ Prolan 260LI	Kennzeichnung Prolan 260LI

Diese Bedienungsanleitung

### 3.2 Zertifizierungsreferenzen, Kennzeichnungen

Die EG Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

## 4 Produktspezifikation

### 4.1. Anwendungsbereich und Funktionen

Mit dem Testwandler EEG Check wird die korrekte Installation eines Funkrundsteuerempfängers überprüft und somit die Funktionalität des Einspeisemanagements einer EEG-Anlage sichergestellt.

Durch den Einsatz des Testwandlers ist es dem Installateur der Anlage möglich, eine einfache Prüfung aller relevanten Faktoren, von ausreichendem Langwellenempfang bis hin zur richtigen Verkabelung mit dem Wechselrichter, vorzunehmen.

Die Überprüfung des Einspeisemanagements mit dem Testwandler EEG Check gliedert sich in 3 Schritte:

1. Prüfung, ob der Langwellenempfang über die abgesetzte Antenne gegeben ist und der Empfänger im Falle einer Einspeisemanagement-Maßnahme sicher erreicht werden kann.
2. Probeweise Reduzierung der Wechselrichterleistung durch Aktivierung der drei Steuerrelais im Funkrundsteuerempfänger (FRE).
3. Protokollierung der Testergebnisse über das Einspeisemanagement-Formular auf der Webseite des Netzbetreibers.

Bei richtiger Verkabelung zwischen Wechselrichter, Funkrundsteuerempfänger (FRE) und abgesetzter Antenne lässt sich über diese Prüfung im Wechselrichterprotokoll erkennen, ob die Anlage für das Einspeisemanagement richtig angeschlossen ist.

## 4.2 Sicherer und korrekter Gebrauch

Der Testwandler EEG Check ist ein Prüfgerät für den fachkundigen Elektroinstallateur zur korrekten Abnahme fertiginstallierter EEG-Anlagen und wird zur Prüfung der Anlage zwischen abgesetzter Langwellen-Empfangs-Antenne und Funk-Rundsteuerempfänger (FRE) für die Erprobung eingesteckt. Der Testwandler EEG Check ist nicht für den dauerhaften Betrieb in dieser Prüfkonfiguration vorgesehen, sondern nur für die Dauer der Prüfung. Eventuelle Geräteschäden und/oder Personenschäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes hervorgerufen werden, gehen zu Lasten des verantwortlichen Installateurs und schließen den Anspruch aus der gesetzlichen Gewährleistung aus.

### 4.3 Technische Daten Basisgerät

Abmessungen: L x B x H: 65mm x 60mm x 22mm

Gewicht: 45g

Stromversorgung: Der Testwandler benötigt keine separate Stromversorgung, sondern wird aus dem angeschlossenen Funkrundsteuerempfänger (FRE) versorgt.

Einsatzbedingung: Der Testwandler ist nur für die Dauer der Anlagenprüfung zu betreiben. Der Testwandler ist für den Betrieb an folgenden FRE vorgesehen:

- FRE Langmatz
- FRE L+G
- FRE Prolan 260LI
- FRE Prolan 260

## 5 Betriebsanleitung

### 5.1 Anzeige- und Bedienelemente

Der Testwandler verfügt über 3 LED.

LED	Farbe	Funktion	Status
LED 1	grün	Betrieb	Blinken: Langwellenempfang ist gegeben Dauerleuchten: Testmodus ist aktiv
LED 2	gelb	Daten	Daten werden per Langwelle empfangen
LED 3	rot	Fehler	Blinken: Kein ausreichender Langwellenempfang Dauerleuchten: Testabbruch durch fehlenden Langwellenempfang

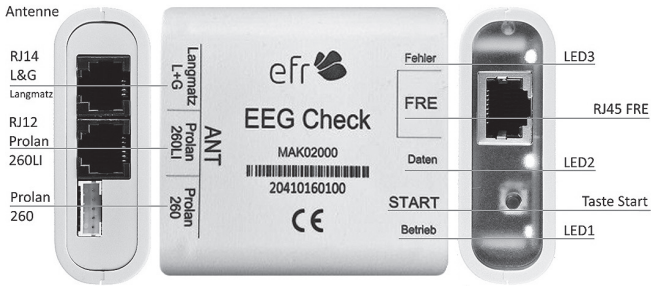


## 5.2 Anschlüsse

Der Testwandler verfügt über vier Anschlüsse:

- einen Anschluss „FRE“ an der rechten Geräteseite zur Verbindung des Testwandlers mit dem FRE
- drei Anschlüsse an der linken Geräteseite zur Verbindung einer abgesetzten Langwellen-Empfangs-Antenne des jeweils vorliegenden Typs mit dem Testwandler

Zum Lieferumfang gehören drei Anschlusskabel passend für die Verbindung zwischen Testwandler und den vorgesehenen FRE (siehe Punkt 4.3).





## 5.3 Testkonfiguration und Prüfablauf

### 5.3.1 Anschlussschema in der Anlage

Die Verbindung von abgesetzter Langwellen-Empfangs-Antenne und zugehörigem FRE wird aufgetrennt und der Testwandler in einer der folgenden Konfigurationen zwischengeschaltet.



Hinweis: Die Position der Antenne darf nach Testdurchführung nicht mehr verändert werden, da die Empfangseigenschaften von der Position und Ausrichtung der abgesetzten Antenne abhängen.

### 5.3.2 Wandlersynchronisation (Empfangsprüfung)

Nach Anschluss des Wandlers prüft dieser, ob der Langwellenempfang gewährleistet ist. Nach erfolgreicher Empfangsprüfung ist der Testbetrieb freigegeben. Während dieser Überprüfung blinkt die LED3-Fehler (rot) alle paar Sekunden kurz auf. Diese Überprüfung kann bis zu einer Minute in Anspruch nehmen. Danach meldet der Testwandler EEG Check den Bereitschaftszustand durch Blinken der LED1-Betrieb (grün). Sollte auch nach Ablauf einer Minute die LED3-Fehler (rot) immer noch aufblinken, ist kein ausreichender Empfang gegeben. Der Test kann nicht weiter durchgeführt werden. In diesem Fall bitte die Ausrichtung der

Antenne oder den Aufstellort verändern bzw. die Dokumentation Ihres Netzbetreibers für die Einrichtung des Funkrundsteuerempfängers einsehen. Danach den Test erneut beginnen.

Hinweis: Kurzzeitiges Leuchten der LED2-Daten (gelb) zeigt eingehende Telegrammdaten an und ist ein Zeichen für den korrekten Betrieb. Ein fast durchgängiges Blinken kann allerdings auf einen gestörten Datenempfang hinweisen. In diesem Fall bitte auch die Position der Antenne überprüfen.

### 5.3.3 Start des Prüfmodus

Befindet sich der Testwandler im Bereitschaftszustand, wird durch Drücken des Tasters „Start“

sein Prüfmodus gestartet. Das Drücken des Tasters Start wird über ein Aufleuchten aller drei LED quittiert. Das Erreichen vom Prüfmodus wird durch ein Dauerleuchten der LED1-Betrieb (grün) angezeigt. Wird der Taster schon vor Abschluss der Empfangsprüfung betätigt, startet die Prüfung trotzdem erst nach erfolgter Prüfung der Empfangseigenschaften. Die Prüfzeit im normalen Durchlauf beträgt ca. 3-mal die eingestellte Zeit zwischen den Reduzierbefehlen (siehe Punkt 5.3.5), standardmäßig also 3x 1 min.

Im Prüfmodus werden im eingestellten Zeitabstand vom Testwandler EEG Check Reduzierbefehle an den FRE geschickt. Die Reihenfolge der Reduzierstufen wird im Online-Formular abge-

fragt. Während der Prüfung erhält der FRE keine Telegramme, die über Langwelle gesendet werden. Der Testwandler EEG Check prüft allerdings während des Testlaufs den Langwellenempfang darauf, ob nicht evtl. durch einen abgeregelten Wechselrichter eine Empfangsstörung verursacht wird.

#### 5.3.4 Testabschluss

Falls im Testmodus keine Langwellentelegramme empfangen werden, der Empfang also während des Tests nicht gewährleistet ist, geht die LED3-Fehler (rot) in den Dauerbetrieb, bis der Empfang wieder möglich ist. Sollte der Empfang gestört werden, wird der Test nach ca. 1-mal der

eingestellten Zeit zwischen den Reduzierbefehlen (siehe Punkt 5.3.5), standardmäßig also nach 1 min. mit einem 100% Befehl abgebrochen (siehe auch Punkt 5.5). Bleibt der Empfang während der Prüfung bestehen, so werden alle Reduzierbefehle gesendet und die Prüfung ebenfalls mit dem 100%-Befehl abgeschlossen. Der Wandler geht dann in den normalen Betriebsmodus über, die LED1-Betrieb (grün) blinkt. Anschließend muss der Testwandler EEG Check wieder entfernt und die abgesetzte Antenne direkt mit dem FRE verbunden werden.

Die Reihenfolge der Reduzierbefehle und der Zeitpunkt des Tests sind zusammen mit den Anlagen-Stammdaten über das Webportal ihres Netz-

betreibers zu übermitteln und werden dort auf Richtigkeit geprüft. Der Zugriff auf das Webportal erfolgt auf der Webseite

*[www.bayernwerk-netz.de](http://www.bayernwerk-netz.de)*

über die Menüpunkte → Energie einspeisen → Redispatch 2.0 → Funktionstest für Funkrundsteuerempfänger

Technische Ansprechpartner sind unter folgenden Rufnummern zu erreichen:

Thema „Installation des FRE“: +49 (0)941/30787 487

Thema „Funktionstest Testwandler“: +49 (0)941/201 7674

zu erreichen.

### 5.3.5 Ändern der Zeitabstände zwischen Reduzierbefehlen

Die Zeitabstände zwischen den Reduzierbefehlen können verändert werden, falls der Wechselrichter für die Umsetzung der Reduzierstufen länger anstehende Befehle benötigt. Im Auslieferungszustand ist ein Zeitabstand von 1 min eingestellt (1x Blinken).

Durch langes Drücken ( $\geq 5s$ ) des Start-Tasters kommt man in den Parametrier-Modus. Die grüne und die rote LED leuchten dauerhaft, die LED2-Daten (gelb) geht zunächst für 1,5s aus und blinkt anschließend im 0,5s Rhythmus. Die Blinkhäufigkeit gibt den Zeitabstand zwischen

zwei Reduzierstufen in Minuten an (z.B. 2x Blinken für 2 min Intervall-Länge).

Nach dem Blinken hat man 5 Sekunden Zeit, durch Tastendrücken die neue Anzahl von Minuten einzugeben. Bei jedem Tastendruck leuchtet die gelbe LED kurz auf.

Nach dem letzten Tastendruck wartet das Gerät 5s auf evtl. weitere Eingaben. Danach zeigt die LED2-Daten (gelb) die programmierte Zeit an. Anschließend verlässt das Gerät den Parametrier-Modus. Die Anzahl der Minuten werden im Gerät dauerhaft bis zur nächsten Änderung gespeichert.

Zur Anzeige der programmierten Zeit in den Parametrier-Modus wechseln. Die LED2-Daten (gelb) zeigt direkt die programmierte Zeit an.

Während des Testlaufs ist der Parametrier-Modus nicht aufrufbar.

#### **5.4 Kurzanleitung für die Testdurchführung**

1. Abgesetzte Antenne (Anschluss: ANT) an Testwandler anschließen (siehe Punkt 5.3.1).
2. Testwandler (Anschluss: FRE) mit Funkrundsteuerempfänger durch eines der mitgelieferten Kabel verbinden.
3. Warten auf Testbereitschaft: LED1 (grün) blinkt.

Tritt dieser Zustand nicht ein und die rote LED leuchtet oder blinkt, dann ist kein ausreichender Funkempfang gegeben (siehe Punkt 5.5).

4. Drücken des Start-Tasters (alle LEDs leuchten kurz auf).
5. Reduzierbefehle abwarten (Reihenfolge dokumentieren!).  
Werden keine Reduzierbefehle abgeschickt oder die rote LED leuchtet auf, ist der Funkempfang gestört (siehe Punkt 5.5).
6. Abwarten bis 100% Befehl gesendet wurde (Test ist beendet).

7. Ausfüllen des Online-Formulars auf der Webseite des Netzbetreibers.

## 5.5 Problemlösung/Problemfälle:

### **Was tun, wenn alle LEDs schnell blinken oder dauerhaft leuchten?**

Zeigt sich diese Anzeige, erkennt der Testwandler Störungen auf der Antennenleitung. Diese sind vor dem Ausführen des Tests zu beseitigen. Am einfachsten, indem die Antenne an einem anderen Ort positioniert wird oder die Leitungsverlegung verändert wird.

### **Was tun, wenn der Funkempfang nicht ausreichend oder gestört ist?**

In diesem Fall bitte die Ausrichtung der Antenne

oder den Aufstellort verändern bzw. die Dokumentation Ihres Netzbetreibers für die Einrichtung des Funkrundsteuerempfängers einsehen. Danach den Test erneut beginnen.

Hinweis: Kurzzeitiges Leuchten der LED2-Daten (gelb) zeigt eingehende Telegrammdaten an und ist ein Zeichen für den korrekten Betrieb.

Ein fast durchgängiges Blinken kann auf einen gestörten Datenempfang hinweisen. In diesem Fall bitte auch die Position der Antenne überprüfen.

Um einen generellen Gerätedefekt auszuschließen, empfiehlt es sich, das Gerät von Zeit zu Zeit an anderen Anlagen gegenzuprüfen oder beim Hersteller überprüfen zu lassen.

## 6 Lieferant

© 2022 by EFR GmbH | Alle Rechte vorbehalten.

EFR GmbH, Nymphenburger Straße 20b, 80335 München

**Betriebsstätte Wutha-Farnroda /Thüringen**

**Hausanschrift:** Eisenacher Straße 42 B

**Lieferanschrift:** Röberstraße 2 i, 99848 Wutha-Farnroda

Tel.: +49(0)36921/3080-0

Fax: +49(0)36921/3080-199

E-Mail: kontakt@efr.de | Web: www.efr.de

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Es gelten die jeweils aktuellen AGB der EFR GmbH.

## 7 Kundendienst zu EEG-Anlage und FRE

Hinweise zur Installation des FRE werden in der Installationsbeschreibung auf folgender Internetseite ihres Netzbetreibers gegeben:

***www.bayernwerk-netz.de***

→ Energie einspeisen → Redispatch 2.0

→ Technische Einrichtungen

Technische Ansprechpartner sind unter folgenden Rufnummern zu erreichen:

Thema „Installation des FRE“

+49(0)941/30787487

Thema „Funktionstest Testwandler“

+49(0)941/2017674